

UN PEUPLE
UN BUT
UNE FOI

DEVOIR N°1 DE
MATHEMATIQUES
PREMIER SEMESTRE
ANNEE SCOL : 2025/2026
CLASSE 5ieme
DUREE : 2 HEURES

IA ZIGUINCHOR
IEF BIGNONA 1
CELLULE ZONALE
BSST

# EXERCICE 1 (3 points)

Pour chacun des énoncés du tableau ci-dessous, choisis la bonne réponse en indiquant sur ta copie, le numéro de l'énoncé suivi de la lettre A ; B ; ou C correspondant à la réponse choisie. **(0,5×6 = 3 Points)**

| **N°** | **Énoncés** | **Réponse A** | **Réponse B** | **Réponse C** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Soit $x$ un nombre réel. La solution de l'équation $\|x\| - 5 = -5$ est | $S = \emptyset$ | $S = \{-5; 5\}$ | $S = \{0\}$ |
| 2 | Soit $a$ un réel positif, $(b\sqrt{a})^2$ | $b^2 \times a$ | $b\sqrt{a}$ | $b^2\sqrt{a}$ |
| 3 | $\|ax + b\| = c$ n'admet pas de solution si : | $c = 0$ | $c < 0$ | $c > 0$ |
| 4 | Si ABC est un triangle tels que $M \in [AB]$ ; $N \in [AC]$ si $(MN) \parallel (BC)$ alors | $\frac{AM}{AB} = \frac{AC}{AN}$ | $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$ | $\frac{AB}{AM} = \frac{AN}{AC}$ |
| 5 | Le quotient $\frac{7}{\sqrt{2}-3}$ est égal à | $\frac{7(\sqrt{2}-3)}{-7}$ | $-\sqrt{2} - 3$ | $\frac{\sqrt{2}-3}{7}$ |
| 6 | Quels sont les réels qui vérifient l'équation $\sqrt{(2x-5)^2} = \|5 - 2\sqrt{3}\|$ ? | $5 - \sqrt{3}$ et $\sqrt{3}$ | $1 - \sqrt{3}$ et $6 + \sqrt{3}$ | $1 + \sqrt{3}$ et $6 - \sqrt{3}$ |

# EXERCICE 2 (9 points)

**1)** Écris le plus simplement possible chacune des expressions E, F, et G suivantes

$$E = \sqrt{2}\left[\sqrt{2+\sqrt{2}} \times \sqrt{2-\sqrt{2}}\right] \quad ; \quad F = \sqrt{19 - \sqrt{1+\sqrt{64}}}$$

**0,5 point + 0,5 point**

**2)** On donne $A = \sqrt{12} + 5\sqrt{3} - 2\sqrt{75}$ et $B = 2\sqrt{27} - 2\sqrt{3} + \sqrt{12}$

**a)** Écris A et B sous la forme $a\sqrt{b}$

**b)** Montre que $\frac{B}{A}$ est un entier relatif **1 point**

**3)** On pose $a = 2\sqrt{2} - 3$

**a)** Calcule $a^2$ **1 point**

**b)** Soit **C** l'inverse du réel **a**. Montre que $C = -2\sqrt{2} - 3$ **0,5 point + 0,5 point**

**c)** Donne un encadrement de **C** à $10^{-3}$ près sachant que $1{,}414 < \sqrt{2} < 1{,}415$ **1 point**

**4)** On donne $Q(x) = (x+2)(-x+1)$

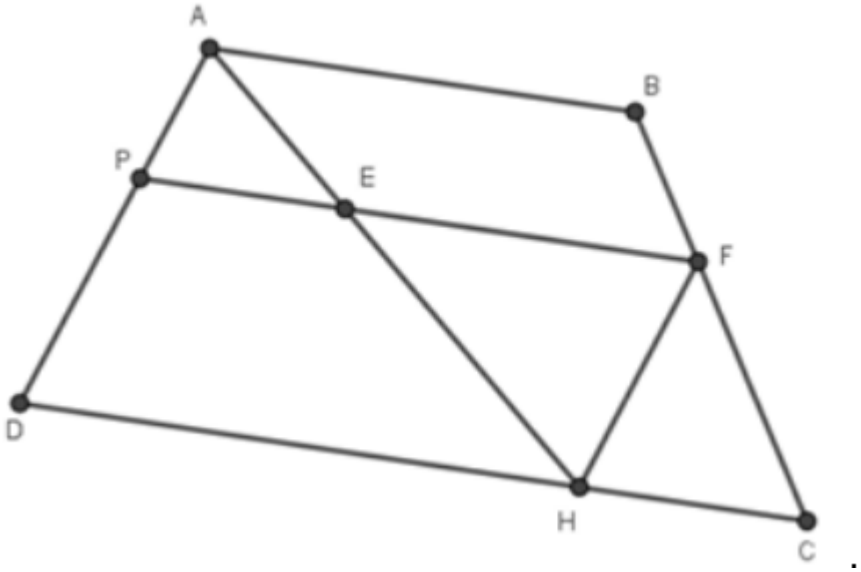
**a)** Résoudre dans $\mathbb{R}$ : $Q(x) = 0$ et $Q(x) \geq 0$ **1 point + 1 point**

**b)** Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations : $\sqrt{(3x+1)^2} = 4$ ; $-4x^2 + 1 = 0$ **1 pt + 1 pt**

# EXERCICE 3 (4 points)

Sur la figure ci-contre les droites $(AB)$, $(PF)$ et $(DC)$ sont parallèles et les points $P$, $E$ et $F$ appartiennent respectivement aux segments $[AD]$, $[AH]$ et $[BC]$.

***NB*** *Cette figure n'est pas en vraie grandeur et n'est pas à reproduire. Elle est fournie pour préciser la position des points.*




**1.** Citer deux triangles en configuration de Thalès et deux trapèzes en configuration de Thalès. **1 point**

**2.** Recopie puis complète les pointillés par la distance qui convient

$$\frac{AP}{AD} = \frac{AE}{\ldots} = \frac{\ldots}{BC} = \frac{PE}{\ldots}$$

**0,5 pt + 0,5 pt + 0,5 pt**

**3.** Si $AE = 6{,}4$ cm, $EH = 9{,}6$ cm, $AH = 16$ cm, $EP = 2{,}4$ cm, $FP = 6$ cm et $AP = 4$ cm

**a)** Vérifie par le calcul si les droites $(AP)$ et $(FH)$ sont parallèles ? **1 point**

**b)** Calculer $AD$. **0,5 point**

# EXERCICE 4 (4 points)

Soit ABC un triangle, tel que $AB = 4{,}5$ cm et $AC = 3$ cm et $BC = 3{,}8$ cm. M un point de $[AC]$ tel que $AM = 2$ cm

**1)** Fais la figure **1 point**

**2)** Soit N un point de $[AB]$ tel que $AN = x$

**3)** Calcule la valeur de $x$ pour que les droites $(BC)$ et $(MN)$ soient parallèles **0,75 point**

**4)** Place le point N **0,25 point**

**5)** Calcule la distance MN **1 point**

**6)** P est un point du segment $[BC]$ tel que $BP = 2{,}6$ cm. Les droites $(AB)$ et $(PM)$ sont-elles parallèles ? **1 point**